

#2

PATENT
630-1209P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Jeong Hwan HWANG
Appl. No.: NEW Group:
Filed: January 11, 2001 Examiner:
For: PERSONAL COMPUTER CAMERA WITH VARIOUS
APPLICATION

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

January 11, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
KOREAN	2000-2860	January 21, 2000

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By Thomas L. Clark #37275
Terry L. Clark, #32,644

102

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

TLC:law
630-1209P

Attachment

Jong Hwan HUANG
"PERSONAL COMPUTER CAMERA WITH
VARIOUS APPLICATION"

Filed: 1-11-01

Att. Docket: 630-12098

Birch, Stewart, Kolasch &

Birch, LLP

703-205-8000

대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

3c759 U.S. PRO

09/757607



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 2860 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 01월 21일
Date of Application

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)

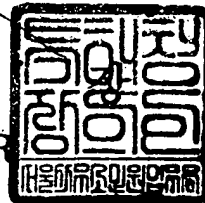
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2000 년 06 월 15 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.01.21
【국제특허분류】	H04N 1/333
【발명의 명칭】	다양한 기능을 갖는 피씨 카메라
【발명의 영문명칭】	PERSONAL COMPUTER CAMERA WITH VARIOUS APPLICATION
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	1999-001894-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	황정환
【성명의 영문표기】	HWANG, Jeong Hwan
【주민등록번호】	651105-1005715
【우편번호】	137-040
【주소】	서울특별시 서초구 반포동 미도2차아파트 501동 1405호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	20 면 20,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	56 항 1,901,000 원
【합계】	1,950,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라에 관한 것으로 특히, 피씨(PC)로부터 분리하여 독립적인 카메라 및 디지털 오디오 재생기로 사용하도록 함에 목적이 있다. 이러한 목적의 본 발명은 촬영된 영상을 USB 규격의 신호로 변환하여 피씨(PC)로 전송하는 피씨 카메라에 있어서, 촬영할 피사체의 방향 및 범위를 인식하기 위한 뷰파인더(106)와, 촬영 영상 및 디지털 오디오 데이터를 저장하기 위한 메모리(107)와, 화상 회의 모드의 경우 화상 처리된 촬영 영상 신호를 피씨(PC)로 전송하고 디지털 카메라 모드의 경우 상기 화상 처리된 촬영 영상 신호를 압축하여 상기 메모리 수단에 저장하며 정지 화상 전송 모드의 경우 상기 메모리 수단에 저장된 압축 영상신호를 상기 피씨(PC)로 전송하는 영상 처리부(103)와, 디지털 오디오 재생 모드시 상기 메모리(107)에 저장된 디지털 오디오 데이터를 원래의 신호로 복원하는 디지털 오디오 디코더와, 렌즈 덮개의 개폐 여부 및 피씨(PC)와 결합/분리 여부에 의해 화상 회의 모드, 디지털 카메라 모드, 정지 화상 전송 모드 또는 디지털 오디오 재생 모드를 판단하여 해당 동작을 제어하는 제어부(108)와, 화상 회의 모드 또는 정지 화상 전송 모드의 경우 외부로부터 공급되는 전압을 충전하고 디지털 카메라 모드 또는 디지털 오디오 재생 모드의 경우 그 충전 전압을 동작 전압으로 공급하는 백업 배터리부(112)를 구비하여 구성한다.

【대표도】

도 12

【명세서】**【발명의 명칭】**

다양한 기능을 갖는 피씨 카메라{PERSONAL COMPUTER CAMERA WITH VARIOUS APPLICATION}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명의 제1 실시예에 대한 장치의 블록도.

도2는 렌즈 덮개의 개폐 상태를 보인 예시도.

도3은 피씨 카메라의 결합/분리를 보인 예시도.

도4는 도1에서 백업 배터리부의 회로도.

도5는 본 발명의 제2 실시예를 위한 장치의 일부 구성을 보인 블록도.

도6은 본 발명의 제3 실시예를 위한 장치의 블록도.

도7은 도6에서 초점 조정 스위치부의 구성도.

도8은 도6에서 초점 조정 판독부의 블록도.

도9는 도6에서 초점 조정 판독시 에지 성분의 값을 보인 파형도.

도10은 본 발명의 제4 실시예를 위한 장치의 블록도.

도11은 도10에서 밝기 조정 판독부의 블록도.

도12는 본 발명의 제5 실시예를 위한 장치의 블록도.

도13은 도12에서 이어폰의 결합 상태를 보인 예시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 *

101 : 렌즈부 102 : 촬상부
103 : 영상 처리부 104 : 피씨 인터페이스부
106 : 뷰파인더 107 : 메모리
108 : 제어부 110,111 : 스위치
162 : 초점 조정 판독부 163 : 표시부
200 : 밝기 조정 판독부 211 : MP3 디코더

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<21> 본 발명은 카메라에 관한 것으로 특히, 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라에 관한 것이다.

<22> 현재 화상 회의를 위하여 피씨(PC) 카메라가 사용되고 있다.

<23> 이러한 피씨 카메라는 피씨(PC)와 직접 인터페이스하기 위하여 USB(Universal Serial Bus) 규격을 사용하고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 그러나, 종래의 기술은 피씨(PC)와 결합된 상태에서만 동작하여 촬영된 영상을 피씨(PC)로 송신하는 기능만이 있었다.

<25> 따라서, 종래의 피씨 카메라는 휴대하여 독립적으로 카메라로 사용할 수 없는 단점이 있었다.

<26> 이에, 본 발명은 종래의 문제점을 개선하기 위하여 피씨 카메라를 피씨(PC)로부터 분리

하여 독립적인 카메라로 사용할 수 있도록 창안한 피씨 카메라의 모드 전환 장치를 제공함에 목적이 있다.

<27> 또한, 본 발명은 피씨 카메라에 디지털 오디오 데이터를 저장하여 독립적으로 카메라로 사용하면서 디지털 오디오 데이터를 청취할 수 있도록 함에 다른 목적이 있다.

<28> 그리고, 본 발명은 피씨 카메라를 독립적인 카메라로 사용하는 경우 수동으로 초점 및 밝기를 조정할 수 있도록 함에 또 다른 목적이 있다.

<29> 또한, 본 발명은 피씨 카메라로 촬영한 영상 또는 그 촬영된 영상을 압축한 영상을 무선 통신 방식으로 전송하도록 함에 또 하나의 다른 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<30> 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여 영상을 촬영하여 피씨(PC)로 전송하는 피씨용 카메라에 있어서, 피사체로부터의 반사광을 결상하기 위한 렌즈부와, 이 렌즈부에서의 광을 전기적 신호로 변환하는 촬상부와, 촬영된 압축 영상 또는 호스트 컴퓨터로부터 수신된 디지털 오디오 데이터를 저장하기 위한 메모리부와, 상기 촬상부에서의 출력 신호를 디지털 신호로 변환하여 화상 처리하고 화상 회의 모드의 경우 그 화상 처리된 디지털 영상신호를 피씨(PC)로 전송하고 디지털 카메라 모드의 경우 상기 디지털 영상신호를 압축하여 상기 메모리부에 저장하는 영상 처리부와, 디지털 오디오 재생 모드의 경우 상기 메모리부에 저장된 디지털 오디오 데이터를 복호하여 아날로그 신호를 이어폰으로 출력하는 디지털 오디오 디코더와, 상기 렌즈부의 초점 거리를 수동으로 조정하기 위한 초점 조정 스위치와, 이 초점 조정 스위치에 의해 초점 거리가 조정된 경우 상기 영상 처리부에서 획득한 영상 프레임에 대한 에지 성분만을 추출, 합산하여 미리 설정된 값과

비교하고 그 비교 결과를 출력하는 초점 조정 판독부와, 상기 영상 처리부에서 처리된 영상 프레임의 밝기를 수동으로 조정하기 위한 밝기 조정 스위치와, 이 밝기 조정 스위치에 의해 밝기가 조정된 경우 상기 영상 처리부에서 처리된 현재와 이전의 영상 프레임의 차를 구하여 그 차값을 출력하는 밝기 조정 판독부와, 화상 회의 모드 또는 디지털 카메라 모드시 촬영된 영상의 화상 처리를 위하여 상기 영상 처리부를 제어하며 상기 초점 조정 판독부 및 밝기 조정 판독부의 출력값을 연산하여 그 결과를 표시부에 표시하도록 상기 영상 처리부를 제어하는 제어부와, 피씨(PC)로부터 분리된 경우 동작 전압을 공급하기 위한 백업 배터리부와, 촬영된 영상 또는 메모리부에 저장된 압축 영상을 무선 신호로 변환하여 호스트 컴퓨터등으로 전송하기 위한 별도의 무선 통신부를 구비하여 구성함을 특징으로 한다.

- <31> 상기에서 호스트 컴퓨터와 데이터 송수신을 위한 통신 포트를 구비하여 그 통신 포트 제거시 자동으로 디지털 카메라 모드로 전환되도록 구성함을 특징으로 한다.
- <32> 여기서, 통신 포트는 전송 속도의 향상을 위하여 USB 포트로 구성할 수 있다.
- <33> 상기에서 통신 포트의 제거 여부는 호스트 컴퓨터로부터의 전원 공급 또는 임의의 제어 신호의 수신 여부에 의해 판단하도록 구성함을 특징으로 한다.
- <34> 또한, 피씨(PC)와 분리된 상태에서 렌즈 덮개의 열린 상태시 디지털 카메라 모드로 전환되고 그 렌즈 덮개의 닫힌 상태시 디지털 오디오 재생 모드로 전환되도록 상기 렌즈 덮개를 개폐하기 위한 렌즈 덮개 개폐 스위치를 구비하여 구성함을 특징으로 한다.
- <35> 상기에서 렌즈 덮개가 닫힌 상태에서 디지털 오디오 재생 모드를 동작시키기 위한 디지털 오디오 재생 온/오프 스위치를 더 구비하여 구성함을 특징으로 한다.

- <36> 상기에서 디지털 오디오 청취용 이어폰 결합시 디지털 오디오 재생 모드로 전환 또는 재생을 시작하도록 구성하며, 이를 위하여 이어폰 결합시 그 이어폰에 의해 온되는 스위치를 구비하여 구성함을 특징으로 한다.
- <37> 상기 메모리부는 촬영된 영상 또는 수신된 디지털 오디오 데이터를 저장하기 위한 별도의 메모리를 더 부가하여 구성함을 특징으로 한다.
- <38> 상기 표시부는 장착된 엘씨디 또는 엘이디와는 별도로 피씨 카메라의 뒷면에 장착하여 촬영중인 영상을 표시하기 위한 엘씨디를 더 구비하여 구성함을 특징으로 한다.
- <39> 이하, 본 발명을 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <40> 도1은 본 발명의 제1 실시예를 위한 장치의 블럭도로서 이에 도시한 바와 같이, 촬영할 피사체의 방향 및 범위를 인식하기 위한 뷰파인더(106)와, 피사체로부터의 광을 결상시키는 렌즈부(101)와, 이 렌즈부(101)에 의해 결상된 상에 대한 광을 전기적 신호로 변환하는 촬상부(102)와, 이 촬상부(102)의 전기적 신호를 디지털 신호로 변환하여 프레임단위별로 화상 처리한 후 화상 회의 모드의 경우 상기에서 화상 처리된 디지털 신호를 그대로 출력하고 디지털 카메라 모드의 경우 셔터(109)가 눌린 경우 그 눌린 시점에서의 화상 처리된 디지털 신호를 저장하도록 압축하는 영상 처리부(103)와, 디지털 카메라 모드인 경우 상기 영상 처리부(103)에서 압축된 디지털 영상 데이터를 저장하는 메모리(107)와, 화상 회의 모드인 경우 상기 영상 처리부(103)에서 화상 처리된 디지털 신호를 호스트 컴퓨터(105)로 전송하며 정지 화상 전송 모드인 경우 상기 메모리(107)에 저장된 압축 영상 데이터를 상기 호스트 컴퓨터(105)로 전송하는 피씨 인터페이스부(104)와, 렌즈 덮개의 개폐를 위한 제1 스위치(110)와, 상기 호스트 컴퓨터(105)와의 결합 여부를 검출하기 위한 제2 스위치(111)와, 화상 회의 모드 또는 디지털 카메라 모드시 촬상된

영상에 대한 디지털 신호 처리를 수행하도록 상기 영상 처리부(103)의 동작을 제어하며 상기 제1, 제2 스위치(110)(111)가 모두 온 상태인 경우 화상 회의 모드로 판단하고 상기 제1 스위치(110)는 오프, 제2 스위치(111)는 온 상태인 경우 촬영된 정지 화상을 호스트 컴퓨터(105)로 전송하기 위한 정지 화상 전송 모드로 판단하며 상기 제1 스위치(110)는 온, 제2 스위치(111)는 오프 상태인 경우 정지 화상의 촬영을 위한 디지털 카메라 모드로 판단하는 제어부(108)와, 화상 회의 모드 또는 정지 화상 전송 모드의 경우 상기 피씨 인터페이스부(104)를 통해 공급되는 전압을 충전하고 디지털 카메라 모드의 경우 그 충전 전압을 동작 전압으로 공급하는 백업 배터리부(112)로 구성한다.

<41> 상기 피씨 인터페이스부(104)는 USB 규격의 데이터를 입출력하도록 구성한다.

<42> 상기 제1 스위치(110)는 도2(a)와 같이 렌즈 덮개를 열은 상태에서 온되고 도2(b)와 같이 닫은 경우 오프되도록 구성한다.

<43> 상기 제2 스위치(111)는 도3(a)와 같이 피씨 카메라를 고정시키기 위하여 받침대(131)에 결합하는 경우 온되도록 피씨 카메라의 하단부에 형성된 홈의 내부(132)에 장착하여 구성한다.

<44> 이와같이 구성한 본 발명의 제1 실시예에 대한 동작 및 작용 효과를 설명하면 다음과 같다.

<45> 본 발명의 제1 실시예에서의 피사체에 대한 신호 처리는 렌즈부(101)가 피사체로부터의 광을 결상하면 촬상부(102)가 전기적 신호로 변환하고 영상 처리부(103)가 상기에서의 전기적 신호를 디지털 신호로 변환하여 프레임 단위로 화상 처리를 수행하게 된다.

<46> 먼저, 화상 회의 모드의 경우 피씨 카메라가 받침대에 결합되어 제2 스위치(111)가 온되

고 피사체를 촬상하기 위해 렌즈 덮개를 열어 제1 스위치(110)를 온시키게 된다.

- <47> 이때, 제어부(108)는 화상 회의 모드로 판단하여 영상 처리부(103)에서 화상 처리된 신호를 프레임 단위로 피씨 인터페이스부(104)를 통해 호스트 컴퓨터(105)로 전송하도록 상기 영상 처리부(103)를 제어하게 된다.
- <48> 따라서, 호스트 컴퓨터(105)가 피씨 카메라로부터 전송되는 영상 정보를 처리하여 모니터등과 같은 표시 장치(도면 미도시)의 화면에 영상을 표시하면서 필요한 경우 모뎀등의 통신 장치(도면 미도시)를 이용하여 원격지로 전송하게 된다.
- <49> 그리고, 상기에서 캡처되는 화상에 대한 초점 및 밝기(Brightness)는 호스트 컴퓨터(105)에 구비된 프로그램을 이용하여 조정할 수 있다.
- <50> 예를 들어, 초점 조정의 경우 호스트 컴퓨터(105)와 결합된 표시 장치(도면 미도시)의 화면에 표시되는 피사체의 상이 너무 먼 경우 촬상부(102)에서 전기적 신호로 변환하기 위한 상의 범위를 줄임으로써 피사체와의 초점을 조정할 수 있으며 또한, 밝기 조정의 경우 피사체의 상이 너무 어둡다면 영상 처리부(103)에서 화상을 밝게 처리하도록 조정하도록 함으로써 피사체의 상의 밝기를 조정할 수 있다.
- <51> 또한, 피씨 카메라가 받침대에서 분리되어 제2 스위치(111)가 오프되면 제어부(108)는 디지털 카메라 모드로의 대기 상태임을 판단한다.
- <52> 이때, 사용자가 렌즈 덮개를 열면 제1 스위치(110)가 온되어 제어부(108)는 디지털 카메라 모드로 판단하며 렌즈부(101), 촬상부(102), 영상 처리부(103)을 순차적으로 통해 화상 처리된 영상 데이터는 메모리(107)에 일시적으로 저장된다.
- <53> 이에 따라, 사용자가 뷰파인더(106)을 통해 피사체를 보면서 촬영하려는 피사체의 범위

를 정한 후 셔터(109)를 누르면 제어부(108)가 이를 영상 처리부(103)에 알리며 상기 영상 처리부(103)는 상기 셔터(109)가 눌린 시점의 영상 정보를 메모리(107)로부터 읽어 압축한 후 그 메모리(107)에 저장한다.

- <54> 이러한 압축 영상 정보를 저장하는 동작은 사용자가 셔터(109)를 누를 때마다 반복적으로 수행하게 된다.
- <55> 이 후, 사용자가 촬영한 정지 화상을 편집 또는 인쇄하기 위하여 렌즈 덮개를 닫은 상태에서 피씨 카메라를 받침대에 결합하면 제1 스위치(110)는 오프 상태이고 제2 스위치(111)는 온 상태가 되어 정지 화상 전송 모드가 설정되어진다.
- <56> 이때, 사용자는 호스트 컴퓨터(105)에 구비된 영상 처리를 위한 프로그램을 실행하여 피씨 카메라로 정지 화상 전송을 위한 제어 신호를 전송시키게 된다.
- <57> 이에 따라, 제어부(108)가 정지 화상을 전송하도록 영상 처리부(103)를 제어하면 상기 영상 처리부(103)는 메모리(107)에 저장된 압축 영상 정보를 읽어 피씨 인터페이스부(104)를 통해 호스트 컴퓨터(105)로 전송하게 된다.
- <58> 한편, 상기에서 피씨 카메라와 호스트 컴퓨터(105)간의 결합 여부를 제2 스위치(111)의 온/오프 상태에 의해 판단하는 동작에 대하여 기술하였으나, 피씨 인터페이스부(104)를 통해 수신 신호(예로, USB 규격의 신호)가 있는지를 검출하여 피씨 카메라와 호스트 컴퓨터(105)간의 결합 여부를 판단하도록 구성할 수 있다.
- <59> 여기서, 피씨(PC)로부터 수신 신호(예로, USB 규격의 신호)를 검출하는 방식과 제2 스위치(111)의 온/오프 여부를 판단하는 방식을 동시에 사용하여 디지털 카메라로의 전환 여부를 판단하도록 구성할 수 있다.

- <60> 즉, 호스트 컴퓨터(105)와 분리된 경우 자동으로 디지털 카메라 모드로 전환되도록 구성하는 것이다.
- <61> 그리고, 상기에서 화상 회의 모드로 동작하는 경우에는 상관없지만, 디지털 카메라 모드로 동작하는 경우에는 동작 전원을 필요로 한다.
- <62> 따라서, 본 발명의 제1 실시예에서는 백업 배터리부(112)를 구비하여 호스트 컴퓨터(105)와 결합된 상태에서는 충전 동작을 수행하고 그 호스트 컴퓨터(105)와 분리된 상태에서 충전 전압을 동작 전압으로 공급하게 된다.
- <63> 여기서, 백업 전원은 피씨 인터페이스부(104)를 통해 호스트 컴퓨터(105)로부터 공급되도록 구성한다.
- <64> 이러한 백업 배터리부(112)는 도4의 회로도에 도시한 바와 같이, 2개의 스위칭 다이오드(D1)(D2)와 배터리(BATT)로 구성하여 화상 회의 모드 또는 정지 화상 전송 모드의 경우 스위칭 다이오드(D2)가 오프됨과 아울러 스위칭 다이오드(D1)이 온되어 백업 전원이 배터리(BATT)로 공급됨에 의해 충전되고 디지털 카메라 모드의 경우 스위칭 다이오드(D1)이 오프되고 스위칭 다이오드(D2)가 온되어 상기 배터리(BATT)의 충전 전압이 상기 스위칭 다이오드(D2)를 통해 동작 전압으로 공급되어진다.
- <65> 만일, 필요한 경우 외부로부터 백업 전압을 공급받도록 별도의 전원 포트를 구비하여 구성할 수 있다.
- <66> 또한, 본 발명의 제1 실시예에서 촬영된 영상 정보를 저장하기 위하여 메모리(107)만을 구비한 경우를 기재하였으나, 도5의 블럭도에 도시한 바와 같이 별도의 메모리 카드(151)를 구비하여 구성할 수 있다.

- <67> 즉, 메모리(107)에 일시 저장된 압축 영상 정보를 저장하기 위한 별도의 메모리 카드(151)와, 영상 처리부(103) 또는 상기 메모리(107)와 상기 메모리 카드(151)간의 영상 정보 입출력을 위한 게이트 어레이(152)를 더 구비하여 구성한다.
- <68> 이러한 본 발명의 제2 실시예에 대한 동작을 설명하면 다음과 같다.
- <69> 메모리 카드(151)가 장착된 경우에도 화상 회의 모드, 정지 화상 전송 모드 및 디지털 카메라 모드에 대한 동작은 본 발명의 제1 실시예와 동일하게 동작한다.
- <70> 따라서, 디지털 카메라 모드가 설정된 경우 사용자가 원하는 피사체를 촬영하면 영상 처리부(103)에서 압축된 영상 정보가 메모리(107)에 저장된다.
- <71> 이 후, 메모리(107)에 저장된 압축 영상 정보는 게이트 어레이(152)를 통해 메모리 카드(151)에 저장되어진다.
- <72> 여기서, 메모리 카드(151)로의 압축 영상 정보의 저장은 임의의 키 선택 또는 메모리 카드(151)가 장착된 경우 자동적으로 수행하게 구성할 수 있다.
- <73> 그리고, 본 발명의 제3 실시예로서 피씨 카메라를 디지털 카메라로 사용하는 경우 초점을 수동으로 조정하도록 구성할 수 있다.
- <74> 즉, 본 발명의 제3 실시예에 대한 장치는 도6의 블록도에 도시한 바와 같이 도1과 같은 구성의 장치에 있어서, 렌즈부(101)의 초점을 조정하기 위한 초점 조정부(161)와, 상기 초점 조정부(161)에서 초점 조정이 실행되면 영상 처리부(103)에서의 영상 프레임으로부터 피사체의 에지 성분을 추출하여 초점 조정 여부를 판독하고 그 판독 결과를 제어부(108)로 전송하는 초점 조정 판독부(162)와, 상기 제어부(108)의 제어에 의해 상기 영상 처리부(103)로부터 전송되는 초점 조정 결과를 표시하기 위한 표시부(163)를 더 구비하

여 구성한다.

<75> 상기 초점 조정부(161)는 도7의 예시도에 도시한 바와 같이, 렌즈부(101)의 위치를 이동시키기 위하여 톱니 바퀴 형태의 스위치(171)와, 이 스위치(171)의 회전에 의해 회전되는 톱니 바퀴 형태의 스위치(172)와, 이 스위치(172)의 중심에 부착되어 그 스위치(172)의 회전에 연동으로 회전함에 의해 렌즈부(101)를 전후로 이동시키기 위한 스크류(173)와, 상기 스위치(171)(172) 또는 스크류(173)의 회전을 검지하여 그 검지 결과를 제어부(103)로 전송하기 위한 검지기(174)를 구비하여 구성한다.

<76> 상기 검지기(174)는 로터리 인코더로 구성할 수 있다.

<77> 상기 제어부(108)는 초점 조정부(161)에서의 초점 조정을 검출하면 초점 조정후의 영상 프레임을 초점 조정 판독부(162)로 전송함과 아울러 상기 초점 조정 판독부(162)의 판독 결과를 표시부(163)에 표시하게 상기 영상 처리부(103)를 제어하도록 구성한다.

<78> 상기 초점 조정 판독부(162)는 도8의 블록도에 도시한 바와 같이, 영상 처리부(103)로부터의 영상 프레임을 고역 필터링하여 피사체의 에지 성분만을 추출하는 고역 필터(181)와, 이 고역 필터(181)에서의 에지 성분값을 합산하는 합산기(182)와, 이 합산기(182)의 결과값을 임의로 설정된 값과 비교하여 그 비교 결과(예로, 상기 결과값이 임의의 설정 값보다 크면 하이 신호)를 제어부(108)에 전송하는 비교기(183)를 구비하여 구성한다.

<79> 상기 표시부(163)는 7-세그먼트 엘이디(LED) 또는 엘씨디(LCD)로 구성한다.

<80> 이와같이 구성한 본 발명의 제3 실시예에 대한 동작 및 작용 효과를 설명하면 다음과 같다.

<81> 사용자가 스위치(171)를 회전시키면 스크류(173)가 부착된 스위치(172)가 회전함에 의해

렌즈부(101)가 전방 또는 후방으로 이동되며 검지기(174)가 상기 스위치(171)(172) 또는 스크류(173)의 회전을 감지하여 제어부(108)로 전송하게 된다.

<82> 이때, 렌즈부(101)에서 결상된 상이 촬상부(102)에서 전기적 신호로 변환되면 영상 처리부(103)는 디지털 신호로 변환하여 화상 처리를 수행하게 된다.

<83> 이에 따라, 초점 조정 판독부(162)는 고역 필터(181)가 영상 처리부(103)로부터의 영상 프레임을 고역 필터링하여 피사체의 에지 성분을 추출하고 합산기(182)가 상기 에지 성분의 값을 모두 합산하며 비교기(183)가 상기 합산값을 임의로 설정된 값과 비교하여 그 비교 결과를 제어부(108)로 전송하게 된다.

<84> 이때, 초점 조정 판독부(162)로부터 로우 신호가 입력되는 경우 제어부(108)는 초점이 맞춰지지 않은 것으로 판단하여 이를 표시하도록 영상 처리부(103)를 제어하게 된다.

<85> 이에 따라, 영상 처리부(103)가 표시부(163)로 초점 미조정 상태임을 표시하기 위한 정보를 전송하게 된다.

<86> 반대로, 초점 조정 판독부(162)로부터 하이 신호가 입력되는 경우 제어부(108)는 초점이 맞춰진 것으로 판단하여 이를 표시하도록 영상 처리부(103)를 제어하게 된다.

<87> 이에 따라, 영상 처리부(103)가 표시부(163)로 초점 조정 상태임을 표시하기 위한 정보를 전송하게 된다.

<88> 예를 들어, 초점 조정 여부에 따라 합산기(182)의 출력값이 도9의 파형도와 같이 나타날 수 있는데, 초점이 맞추진 경우라면 상기 합산기(182)의 출력값은 최고치가 될 것이다.

<89> 여기서, 표시부(163)에는 초점 조정 결과를 숫자 또는 문자로 표시하게 된다.

- <90> 따라서, 사용자는 표시부(163)에 표시되는 숫자 또는 문자를 보면서 초점을 조정하게 된다.
- <91> 한편, 상기에서 수동으로 초점을 조정하는 기술에 대하여 설명하였는데, 본 발명의 제4 실시예로서 밝기를 수동으로 조정하도록 구성할 수 있다.
- <92> 즉, 본 발명의 제4 실시예를 위한 장치는 도10의 블록도에 도시한 바와 같이 도1과 같은 구성의 장치에 있어서, 촬상시 영상의 밝기 조정을 위한 밝기 조정부(190)와, 상기 밝기 조정부(190)가 동작하면 영상 처리부(103)로부터 입력받은 밝기 조정 전후의 연속하는 영상 프레임의 차를 구하여 그 결과값을 제어부(108)로 전송하는 밝기 조정 판독부(200)를 더 구비하여 구성한다.
- <93> 상기 밝기 조정부(190)는 슬라이드 스위치로 구성할 수 있다.
- <94> 상기 제어부(108)는 밝기 조정부(190)가 동작되면 밝기 조정 모드로 판단하여 그 밝기 조정 전후의 영상 프레임을 밝기 조정 판독부(200)로 전송함과 아울러 상기 밝기 조정 판독부(200)에서의 결과값을 표시부(163)에 표시하도록 상기 영상 처리부(103)를 제어하게 구성한다.
- <95> 상기 밝기 조정부(200)는 도11의 블록도에 도시한 바와 같이, 연속하는 2개의 영상 프레임을 저장하기 위한 레지스터(201)(202)와, 이 레지스터(201)(202)에 저장된 영상 프레임을 비교하여 그 편차를 제어부(108)로 전송하기 위한 비교기(203)로 구성한다.
- <96> 이와같이 구성한 본 발명의 제4 실시예에 대한 동작 과정을 설명하면 다음과 같다.
- <97> 사용자가 밝기 조정부(190)에 구비된 슬라이드 스위치의 위치를 조정하면 제어부(108)는 밝기 조정 모드로 판단하여 밝기 조정 전후의 영상 프레임을 밝기 조정 판독부(200)로

전송하도록 영상 처리부(103)를 제어하게 된다.

<98> 이때, 밝기 조정 이전의 영상 프레임이 전송되면 레지스터(201)에 저장되고 다시 밝기 조정 이후의 영상 프레임이 전송되면 상기 레지스터(201)에 저장된 영상 프레임은 레지스터(202)에 저장되고 새로이 전송된 영상 프레임이 상기 레지스터(201)에 저장된다.

<99> 이에 따라, 비교기(203)는 레지스터(201)(202)에 저장된 영상 프레임을 비교하여 그 편차를 제어부(108)로 전송하게 된다.

<100> 이때, 제어부(108)는 밝기 조정 판독부(200)로부터 전송된 편차값을 표시부(163)에 표시하도록 영상 처리부(103)를 제어하게 된다.

<101> 따라서, 사용자는 표시부(163)에 표시되는 숫자를 보면서 밝기 조정부(190)에 구비된 슬라이드 스위치를 조정함에 의해 촬영시의 영상 밝기를 조정하게 된다.

<102> 여기서, 2개의 영상 프레임의 비교는 대응되는 동일한 소정 영역에 대해 비교 동작을 수행하도록 구성한다.

<103> 상기에서 연속하는 2개의 영상 프레임을 비교하는 방식에 대해 기술하였으나, 임의로 설정된 밝기값을 미리 저장하고 촬영시 영상 프레임의 밝기값을 상기 설정값과 비교하여 영상의 밝기를 조정하도록 구성할 수도 있다.

<104> 또한, 상기의 제3, 제4 실시예에서 초점 조정 판독부(162) 및 밝기 조정 판독부(200)를 별도로 구비하는 방식에 대해 기술하였으나, 상기 초점 조정 판독부(162) 및 밝기 조정 판독부(200)를 영상 처리부(103)에 내장시켜 판독 결과를 입력받은 제어부(107)가 초점 및 밝기 조정 여부를 판단하여 이를 표시부(163)에 표시시키도록 상기 영상 처리부(103)을 제어하게 구성할 수 있다.

<105> 그리고, 본 발명의 제5 실시예로서 디지털 오디오 데이터를 재생하도록 구성할 수 있다.

<106> 여기서, 디지털 오디오 데이터는 MP3 데이터의 경우를 예를 들어 설명하기로 한다.

<107> 즉, 본 발명의 제5 실시예는 도12의 블록도에 도시한 바와 같이 도1과 같은 구성의 장치에 있어서, 호스트 컴퓨터(105)로부터 전송된 MP3 데이터를 일시적으로 메모리(107)에 저장하는 영상 처리부(103)와, MP3 모드를 온/오프하기 위한 스위치(213)와, 렌즈 덮개가 닫힌 상태에서 상기 스위치(213)가 온되면 게이트 어레이(152)를 통해 전송되는 MP3 데이터를 원래의 신호로 복원하는 MP3 디코더(211)와, 이 MP3 디코더(211)에서의 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환하여 이어폰으로 출력하는 디지털/아날로그 변환기(212)를 더 구비하여 구성한다.

<108> 이와같이 구성한 본 발명의 제5 실시예에 대한 동작 과정을 설명하면 다음과 같다.

<109> 우선, 피씨 카메라와 호스트 컴퓨터(105)가 결합된 상태에서 사용자는 인터넷등으로부터 다운로드받은 MP3 데이터를 피씨 카메라로 전송하게 된다.

<110> 이때, 피씨 인터페이스부(104)를 통해 MP3 데이터가 입력되면 영상 처리부(103)는

<111> 메모리(107)에 저장하게 된다.

<112> 이 후, 디지털 카메라로 사용하다가 렌즈 덮개를 닫으면 MP3 모드 또는 정지 화상 전송 모드로의 전환 대기 상태가 되나, MP3 모드 스위치(213)가 오프 상태이면 도1의 블록도에 도시된 백업 배터리부(112)로부터 동작 전압 공급은 차단된다.

<113> 이 후, MP3 모드 스위치(213)를 온시키면 게이트 어레이(152)는 메모리(107)에 저장된 MP3 데이터를 읽어 MP3 디코더(211)로 전송하게 된다.

- <114> 이때, MP3 디코더(211)는 MP3 데이터를 복호하여 원래의 디지털 신호로 출력하게 된다.
- <115> 이에 따라, 디지털/아날로그 변환기(212)가 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환하여 이어폰으로 출력함에 의해 사용자는 MP3 음악을 청취할 수 있게 된다.
- <116> 그리고, 상기에서 메모리(107)에 MP3 데이터를 저장하는 구성을 기술하였으나, 저장 용량을 확장하기 위한 별도의 메모리 카드(151)를 더 구비하여 구성할 수 있다.
- <117> 또한, 상기에서 MP3 모드 스위치(213)를 구비하여 렌즈 덮개가 닫힌 상태에서 상기 스위치(213)가 온되는 경우 MP3 모드로 전환하도록 구성하였으나, 이어폰이 연결되면 자동으로 MP3 모드로 전환하도록 구성할 수 있다.
- <118> 예를 들어, 도13의 예시도에 도시한 바와 같이 피씨 카메라의 측면에 설치된 잭(220)에 이어폰이 삽입되면 그 잭(220)의 내부에 장착되어 있는 스위치(221)가 온되도록 하여 상기 스위치(221)가 온되면 제어부(108)가 자동으로 MP3 모드로 전환시키도록 구성한다.
- <119> 한편, 상기에서 디지털 카메라 모드와 MP3 모드가 교대로 동작하도록 방식에 대해 기술하였으나, 촬영을 하면서 MP3 음악을 청취하도록 구성할 수 있다.
- <120> 이 경우, MP3 모드 스위치(213)를 구비하여 그 MP3 모드 스위치(213)가 온된 상태에서 이어폰이 연결되어 있으면 디지털 카메라 모드와 MP3 모드를 동시에 수행하도록 구성하는 것이다.
- <121> 또한, 본 발명은 상기에서의 방법으로 촬영된 영상 또는 메모리부에 저장된 압축 영상을 호스트 컴퓨터등으로 전송하기 위한 별도의 무선 통신부를 구비하여 구성할 수 있다.
- <122> 즉, 본 발명은 무선 통신부를 구비하여 화상 회의 모드 또는 디지털 카메라 모드시 촬영된 화상을 무선 신호로 변환하여 호스트 컴퓨터(105)로 전송하도록 구성할 수 있다.

<123> 이러한 방법으로 MP3 데이터도 무선으로 수신하여 재생시키도록 구성할 수 있다.

<124> 그리고, 상기의 실시예에서 표시부(163)를 저가로 제작하기 위하여 간단한 문자 또는 숫자만을 표시하도록 구성하였으나, 별도의 엘씨디(LCD)를 장착하여 촬영된 화상을 볼 수 있도록 구성할 수 있다.

<125> 이 경우, 별도의 엘씨디(LCD)를 이용하여 초점 및 밝기를 조정할 수 있다.

【발명의 효과】

<126> 상기에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 피씨 카메라에 디지털 카메라 기능 및 MP3 재생 기능을 부가함으로써 사용자에게 만족감을 제공할 수 있는 효과가 있다.

<127> 또한, 본 발명은 USB 규격을 적용하여 화상 회의 기능은 물론 디지털 카메라 기능으로 촬영한 영상을 피씨(PC)에서 편집 및 저장하도록 함으로써 제품 성능을 향상시키는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

촬영된 영상을 피씨(PC)로 전송하는 피씨 카메라에 있어서, 촬영된 압축 영상을 저장하기 위한 메모리 수단과, 화상 회의 모드의 경우 화상 처리된 촬영 영상 신호를 피씨(PC)로 전송하고 디지털 카메라 모드의 경우 상기 화상 처리된 촬영 영상 신호를 압축하여 상기 메모리 수단에 저장하며 정지 화상 전송 모드의 경우 상기 메모리 수단에 저장된 압축 영상신호를 상기 피씨(PC)로 전송하는 영상 처리 수단과, 화상 회의 모드, 디지털 카메라 모드 또는 정지 화상 전송 모드를 판단하여 상기 영상 처리 수단을 제어하는 제어 수단을 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 피씨(PC)와 피씨 카메라간의 데이터 입출력은 USB 규격을 사용하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 제어 수단은 피씨(PC)와 결합된 상태에서 렌즈 덮개가 열리면 화상 회의 모드로 판단하고 렌즈 덮개가 닫히면 정지 화상 전송 모드로 판단하며 피씨(PC)와 분리된 상태에서 렌즈 덮개가 열리면 디지털 카메라 모드로 판단하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 렌즈 덮개의 개폐 여부를 검출하기 위한 제1 스위치와, 피씨(PC)와 결

합/분리 여부를 검출하기 위한 제2 스위치를 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 5】

제1항에 있어서, 촬영할 피사체의 방향 및 범위를 인식하기 위한 뷰파인더를 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 6】

제1항에 있어서, 디지털 카메라 모드시 동작 전압을 공급하기 위한 백업 배터리 수단을 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 백업 배터리 수단은 피씨(PC)와 결합된 경우 충전 동작을 수행하고 피씨(PC)와 분리된 경우 충전 전압을 동작 전압으로 공급하도록 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 8】

촬영된 영상을 피씨(PC)로 전송하는 피씨 카메라에 있어서, 촬영할 피사체의 방향 및 범위를 인식하기 위한 뷰파인더와, 촬영된 압축 영상을 저장하기 위한 메모리 수단과, 화상 회의 모드의 경우 화상 처리된 촬영 영상 신호를 피씨(PC)로 전송하고 디지털 카메라 모드의 경우 상기 화상 처리된 촬영 영상 신호를 압축하여 상기 메모리 수단에 저장하며 정지 화상 전송 모드의 경우 상기 메모리 수단에 저장된 압축 영상신호를 상기 피씨(PC)로 전송하는 영상 처리 수단과, 피씨(PC)로부터 신호 수신 여부를 점검하여 피씨(PC)와의 결합/분리를 판단한 후 렌즈 덮개의 개폐

여부에 의해 화상 회의 모드, 디지털 카메라 모드 또는 정지 화상 전송 모드를 판단하여 상기 영상 처리 수단을 제어하는 제어 수단을 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 9】

제8항에 있어서, 피씨(PC)와 피씨 카메라간의 데이터 입출력은 USB 규격을 사용하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 10】

제8항에 있어서, 제어 수단은 통신 포트를 점검하여 피씨(PC)로부터 전원 공급 또는 임의의 신호 수신 여부에 의해 피씨(PC)와의 결합 여부를 판단하도록 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 11】

제10항에 있어서, 통신 포트는 USB 포트임을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 12】

제8항 또는 제10항에 있어서, 제어 수단은 피씨(PC)로부터 신호가 수신되는 상태에서 렌즈 덮개가 열리면 화상 회의 모드로 판단하고 렌즈 덮개가 닫히면 정지 화상 전송 모드로 판단하며 피씨(PC)로부터 신호가 수신되지 않는 상태에서 렌즈 덮개가 열리면 디지털 카메라 모드로 판단하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 13】

촬영된 영상을 피씨(PC)로 전송하는 피씨 카메라에 있어서, 촬영할 피사체의 방향 및 범

위를 인식하기 위한 뷰파인더와, 촬영된 압축 영상을 저장하기 위한 메모리 수단과, 화상 회의 모드의 경우 화상 처리된 촬영 영상 신호를 피씨(PC)로 전송하고 디지털 카메라 모드의 경우 상기 화상 처리된 촬영 영상 신호를 압축하여 상기 메모리 수단에 저장하며 정지 화상 전송 모드의 경우 상기 메모리 수단에 저장된 압축 영상신호를 상기 피씨(PC)로 전송하는 영상 처리 수단과, 피사체와의 초점 거리를 조정한 경우 그 초점 조정된 영상 프레임을 미리 설정된 값과 비교하여 그 비교 결과를 출력하는 초점 조정 판독 수단과, 렌즈 덮개의 개폐 여부 및 피씨(PC)와 결합/분리 여부에 의해 화상 회의 모드, 디지털 카메라 모드 또는 정지 화상 전송 모드를 판단하여 상기 영상 처리 수단을 제어하며 상기 초점 조정 판독 수단의 비교 결과로부터 초점 조정 여부를 판단하는 제어 수단을 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 14】

제13항에 있어서, 피씨(PC)와 피씨 카메라간의 데이터 입출력은 USB 규격을 사용하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 15】

제13항에 있어서, 렌즈 덮개의 개폐 여부를 검출하기 위한 제1 스위치와, 피씨(PC)와 결합/분리 여부를 검출하기 위한 제2 스위치를 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 16】

제13항에 있어서, 초점 조정 판독 수단은 피사체와의 초점 거리를 조정하기 위한 초점 조정 스위치부와, 이 초점 조정 스위치부에 의해 초점 거리가 조정된 경우 상기 영상 처

리부에서 획득한 영상 프레임에 대한 에지 성분만을 추출, 합산하여 미리 설정된 값과 비교하고 그 비교 결과를 제어 수단으로 출력하는 초점 조정 판독부로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 17】

제16항에 있어서, 초점 조정 스위치부는 광학계를 수동으로 이동시키도록 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 18】

제16항 또는 제17항에 있어서, 초점 조정 스위치부는 광학계를 전후로 이동시키기 위한 제1 수단과, 이 제1 수단이 중심에 부착되어 그 제1 수단을 회전시키기 위한 제2 수단과, 제2 수단을 회전시키기 위한 제3 수단으로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 19】

제18항에 있어서, 제1 수단은 스크류 형태로 구성하고, 제2, 제3 수단은 서로 맞물리도록 톱니 바퀴 형태로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 20】

제18항에 있어서, 제1~제3 수단의 회전을 검출하여 제어 수단으로 전송하기 위한 검지기를 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 21】

제16항에 있어서, 초점 조정 판독부는 촬상 영상의 에지 성분을 추출하기 위한 고역 필터와, 이 고역 필터에서의 에지 성분을 합산하기 위한 합산기와, 이 합산기의 출력값을

미리 설정된 임의의 값과 비교하여 그 비교 결과를 제어 수단으로 출력하기 위한 비교기로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 22】

제13항에 있어서, 초점 조정 판독 결과를 숫자 또는 문자로 표시하기 위한 표시 수단을 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 23】

제22항에 있어서, 표시 수단은 외부에서 장착하도록 별도로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 24】

촬영된 영상을 피씨(PC)로 전송하는 피씨 카메라에 있어서, 촬영할 피사체의 방향 및 범위를 인식하기 위한 뷰파인더와, 촬영된 압축 영상을 저장하기 위한 메모리 수단과, 촬영된 압축 영상을 저장하기 위한 메모리 수단과, 화상 회의 모드의 경우 화상 처리된 촬영 영상 신호를 피씨(PC)로 전송하고 디지털 카메라 모드의 경우 상기 화상 처리된 촬영 영상 신호를 압축하여 상기 메모리 수단에 저장하며 정지 화상 전송 모드의 경우 상기 메모리 수단에 저장된 압축 영상신호를 상기 피씨(PC)로 전송하는 영상 처리 수단과, 영상의 밝기를 조정하면 밝기 조정된 전후의 영상의 차값을 구하여 출력하는 밝기 조정 판독 수단과, 피씨(PC)와의 연결 여부 및 렌즈 덮개의 개폐 여부에 의해 화상 회의 모드, 디지털 카메라 모드 또는 정지 화상 전송 모드를 판단하여 상기 영상 처리 수단을 제어하며 상기 밝기 조정 판독 수단의 차값을 입력으로 밝기 조정 여부를 판단하는 제어 수단을 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 25】

제24항에 있어서, 피씨(PC)와 피씨 카메라간의 데이터 입출력은 USB 규격을 사용하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 26】

제24항에 있어서, 밝기 조정 판독 수단은 촬영 영상의 밝기를 조정하기 위한 밝기 조정 스위치와, 이 밝기 조정 스위치로 영상의 밝기를 조정하면 연속된 2개의 영상에 대한 차값을 구하여 그 차값을 제어 수단으로 출력하는 밝기 조정 판독부를 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 27】

제26항에 있어서, 밝기 조정 판독부는 2개의 연속된 영상 프레임을 저장하기 위한 2개의 레지스터와, 이 2개의 레지스터에 저장된 영상 프레임을 비교하여 그 차값을 제어 수단으로 출력하는 비교기로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 28】

제24항에 있어서, 밝기 조정 판독 결과를 숫자 또는 문자로 표시하기 위한 표시 수단을 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 29】

제28항에 있어서, 표시 수단은 외부에 장착하도록 별도로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 30】

촬영된 영상을 피씨(PC)로 전송하는 피씨 카메라에 있어서, 촬영할 피사체의 방향 및 범

위를 인식하기 위한 뷰파인더와, 촬영된 압축 영상을 저장하기 위한 메모리 수단과, 화상 회의 모드의 경우 화상 처리된 촬영 영상 신호를 피씨(PC)로 전송하고 디지털 카메라 모드의 경우 상기 화상 처리된 촬영 영상 신호를 압축하여 상기 메모리 수단에 저장하며 정지 화상 전송 모드의 경우 상기 메모리 수단에 저장된 압축 영상신호를 상기 피씨(PC)로 전송하는 영상 처리 수단과, 피사체와의 초점 거리를 조정한 경우 그 초점 조정된 영상 프레임을 미리 설정된 값과 비교하여 그 비교 결과를 출력하는 초점 조정 판독 수단과, 영상의 밝기를 조정하면 밝기 조정된 전후의 영상의 차값을 구하여 출력하는 밝기 조정 판독 수단과, 피씨(PC)와의 연결 여부 및 렌즈 덮개의 개폐 여부에 의해 화상 회의 모드, 디지털 카메라 모드 또는 정지 화상 전송 모드를 판단하여 상기 영상 처리 수단을 제어하며 상기 밝기 조정 판독 수단 및 초점 조정 판독 수단의 출력값을 연산하여 그 판단 결과를 표시 수단에 표시하는 제어 수단으로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 31】

제30항에 있어서, 피씨(PC)와 피씨 카메라간의 데이터 입출력은 USB 규격을 사용하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 32】

제30항에 있어서, 초점 조정 판독 수단은 초점 조정 스위치에 의해 초점 거리가 조정된 경우 그 초점 조정된 영상에 대한 에지 성분만을 추출, 합산하여 미리 설정된 값과 비교하고 그 비교 결과를 제어 수단으로 출력하는 초점 조정 판독부를 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 33】

제30항에 있어서, 밝기 조정 판독 수단은 밝기 조정 스위치에 의해 영상의 밝기를 조정 하면 밝기 조정 전후의 연속된 2개의 영상에 대한 차값을 구하여 그 차값을 제어 수단으로 출력하는 밝기 조정 판독부를 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 34】

촬영된 영상을 피씨(PC)로 전송하는 피씨 카메라에 있어서, 디지털 오디오 데이터를 저장하기 위한 메모리 수단과, 디지털 오디오 재생 모드시 상기 메모리 수단에 저장된 디지털 오디오 데이터를 복호하여 원래의 음을 재생하는 디지털 오디오 디코딩 수단으로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 35】

제34항에 있어서, 피씨(PC)와 피씨 카메라간의 데이터 입출력은 USB 규격을 사용하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 36】

제34항에 있어서, 피씨(PC)로부터의 디지털 오디오 데이터를 상기 메모리 수단에 저장하기 위한 수단을 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 37】

제34항에 있어서, 이어폰이 삽입되면 디지털 오디오 재생 모드로 자동 전환하도록 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 38】

제37항에 있어서, 이어폰 잭 내부에 디지털 오디오 재생 모드를 온시키기 위한 스위치를 내장하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 39】

제34항에 있어서, 디지털 오디오 데이터를 저장하도록 외부에 별도로 장착되는 메모리 수단을 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 피씨 카메라의 모드 전환 장치.

【청구항 40】

제34항에 있어서, 피씨 카메라의 외부에 디지털 오디오 재생 모드로 전환하기 위한 스위치를 장착하여 구성함을 특징으로 하는 피씨 카메라의 모드 전환 장치.

【청구항 41】

제34항에 있어서, 피씨(PC)와 결합된 경우 충전 동작을 수행하고 피씨(PC)와 분리된 경우 충전 전압을 동작 전압으로 공급하도록 백업 배터리 수단을 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 42】

촬영된 영상을 피씨(PC)로 전송하는 피씨 카메라에 있어서, 촬영할 피사체의 방향 및 범위를 인식하기 위한 뷰파인더와, 촬영된 압축 영상 또는 디지털 오디오 데이터를 저장하기 위한 메모리 수단과, 화상 회의 모드의 경우 화상 처리된 촬영 영상 신호를 피씨(PC)로 전송하고 디지털 카메라 모드의 경우 상기 화상 처리된 촬영 영상 신호를 압축하여 상기 메모리 수단에 저장하며 정지 화상 전송 모드의 경우 상기 메모리 수단에 저장된 압축 영상신호를 상기 피씨(PC)로 전송하는 영상 처리 수단과, 디지털 오디오 재생 모드

가 설정되면 상기 메모리 수단에 저장된 디지털 오디오 데이터를 복호하여 원래의 음을 재생하는 디지털 오디오 디코딩 수단과, 화상 회의 모드, 디지털 카메라 모드, 정지 화상 전송 모드 또는 디지털 오디오 재생 모드를 판단하여 해당 모드의 동작을 제어하는 제어 수단으로 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 43】

제42항에 있어서, 피씨(PC)와 피씨 카메라간의 데이터 입출력은 USB 규격을 사용하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 44】

제42항에 있어서, 영상 처리 수단은 피씨(PC)로부터의 디지털 오디오 데이터를 상기 메모리 수단에 저장하도록 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 45】

제42항에 있어서, 제어 수단은 렌즈 덮개가 닫힌 상태에서 이어폰이 삽입되면 디지털 오디오 재생 모드로의 전환으로 판단하도록 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 46】

제45항에 있어서, 이어폰 잭 내부에 디지털 오디오 재생 모드를 온시키기 위한 스위치를 내장하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 47】

제42항에 있어서, 외부에 별도로 장착하여 촬영 영상 및 디지털 오디오 데이터를 저장하

기 위한 메모리 수단을 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 48】

제42항에 있어서, 피씨 카메라의 외부에 장착되어 디지털 카메라 모드에서 디지털 오디오 재생 모드로 전환하기 위한 스위치를 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 49】

촬영된 영상을 피씨(PC)로 전송하는 피씨 카메라에 있어서, 촬영할 피사체의 방향 및 범위를 인식하기 위한 뷰파인더와, 촬영된 압축 영상 또는 디지털 오디오 데이터를 저장하기 위한 메모리 수단과, 화상 회의 모드의 경우 화상 처리된 촬영 영상 신호를 피씨(PC)로 전송하고 디지털 카메라 모드의 경우 상기 화상 처리된 촬영 영상 신호를 압축하여 상기 메모리 수단에 저장하며 정지 화상 전송 모드의 경우 상기 메모리 수단에 저장된 압축 영상신호를 상기 피씨(PC)로 전송하는 영상 처리 수단과, 디지털 오디오 재생 모드가 설정되면 상기 메모리 수단에 저장된 디지털 오디오 데이터를 복호하여 원래의 음을 재생하는 디지털 오디오 디코딩 수단과, 촬영된 영상 또는 메모리 수단에 저장된 압축 영상을 무선 신호로 변환하여 전송하기 위한 무선 통신 수단과, 화상 회의 모드, 디지털 카메라 모드, 정지 화상 전송 모드 또는 디지털 오디오 재생 모드를 판단하여 해당 모드의 동작을 제어하는 제어 수단을 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 50】

제49항에 있어서, 피씨(PC)와 피씨 카메라간의 데이터 입출력은 USB 규격을 사용하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 51】

제49항에 있어서, 영상 처리 수단은 피씨(PC)로부터의 디지털 오디오 데이터를 상기 메모리 수단에 저장하도록 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 52】

제49항에 있어서, 무선 통신 수단은 피씨(PC)로부터 무선으로 수신된 디지털 오디오 데이터를 상기 메모리 수단에 저장하도록 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 53】

제49항에 있어서, 제어 수단은 통신 포트를 점검하여 피씨(PC)로부터 전원 공급 또는 임의의 신호 수신 여부에 의해 피씨(PC)와의 결합 여부를 판단하도록 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 54】

제53항에 있어서, 통신 포트는 USB 포트임을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 55】

제49항 또는 제53항에 있어서, 제어 수단은 피씨(PC)로부터 신호가 수신되는 상태에서 렌즈 덮개가 열리면 화상 회의 모드로 판단하고 렌즈 덮개가 닫히면 정지 화상 전송 모

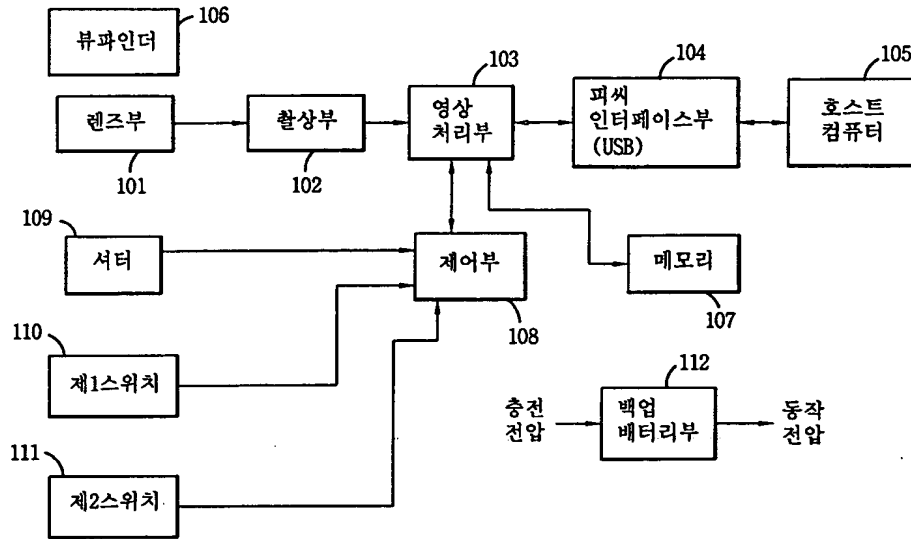
드로 판단하며 피씨(PC)로부터 신호가 수신되지 않는 상태에서 렌즈 덮개가 열리면 디지털 카메라 모드로 판단하며 이어폰이 삽입되면 디지털 오디오 재생 모드로 판단하도록 구성하는 것을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【청구항 56】

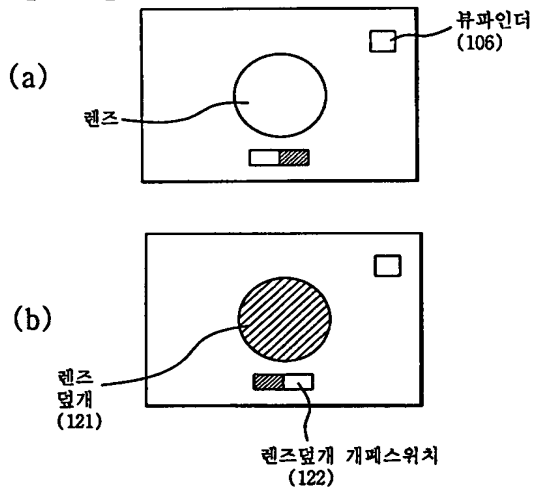
제49항에 있어서, 피씨 카메라에 장착된 표시 수단과는 별도로 외부에서 선택적으로 장착하여 촬영중인 영상을 표시하기 위한 표시 수단을 더 구비하여 구성함을 특징으로 하는 다양한 기능을 갖는 피씨 카메라.

【도면】

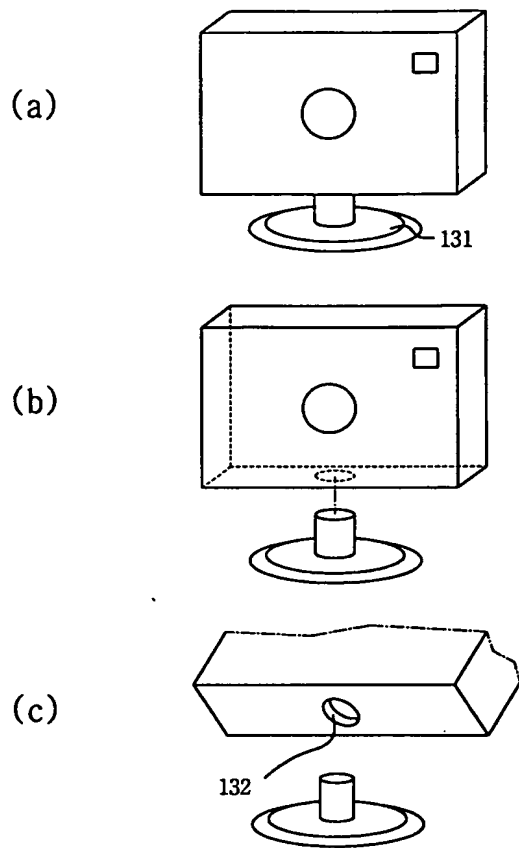
【도 1】



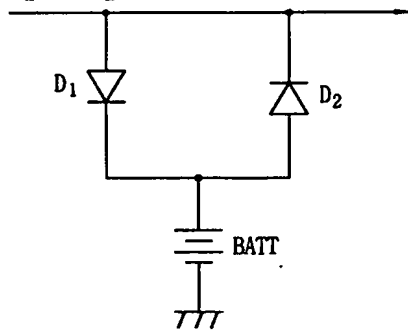
【도 2】



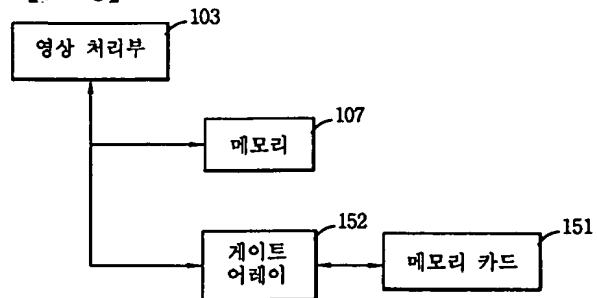
【도 3】



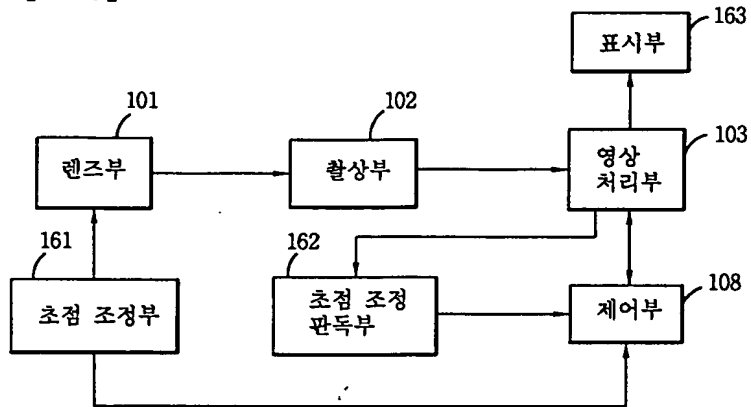
【도 4】



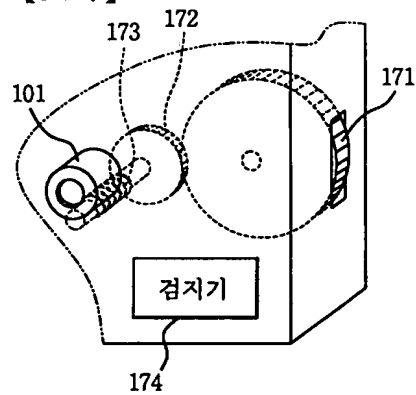
【도 5】



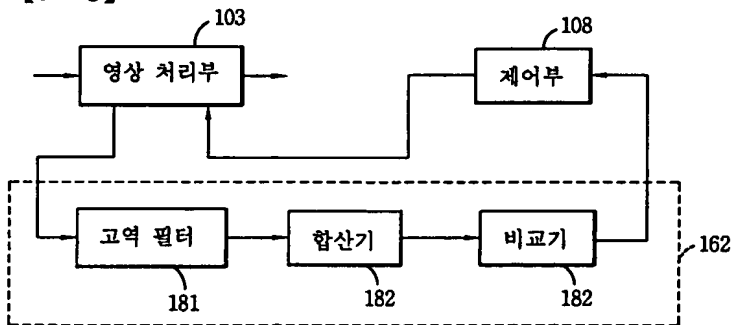
【도 6】



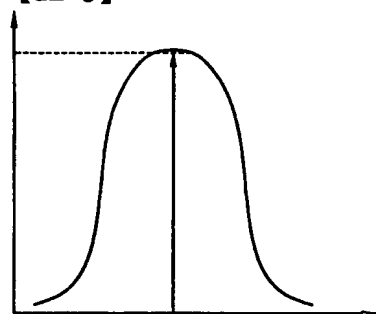
【도 7】



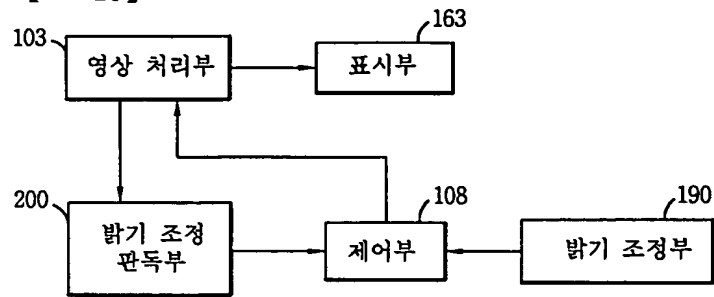
【도 8】



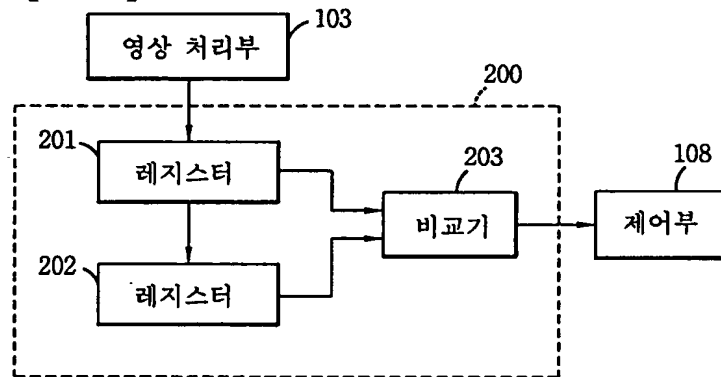
【도 9】



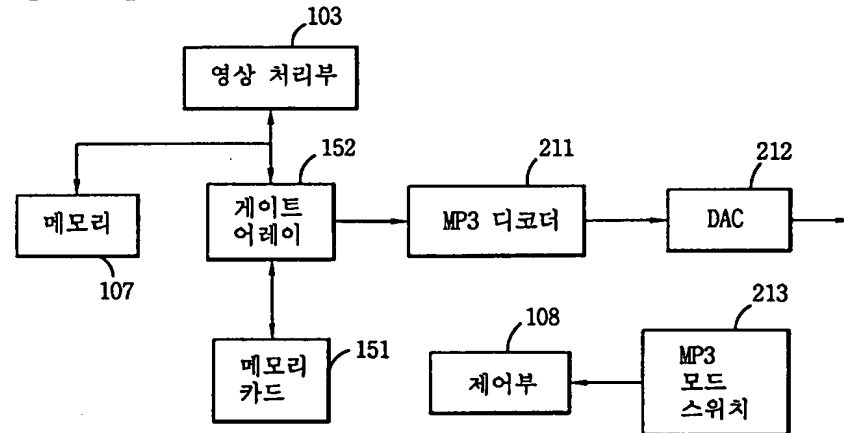
【도 10】



【도 11】



【도 12】



【도 13】

